

## Programme de colles: semaine 29.

Variables aléatoires réelles sur un univers fini!

### Question de cours :

- Formule de Huygens.
- $X$  et  $Y$  sont indépendantes ssi  $(X \in A)$  et  $(Y \in B)$  sont indépendants pour tout  $A \subset X(\Omega)$  et  $B \subset Y(\Omega)$ .
- Inégalité de Markov et bienaymé-tchébychev (énoncé et preuve)

Ce que contient le chapitre :

- Définition de variables aléatoires.
- Définition d'espérance, linéarité, positivité, thm de transfert.
- Définition de variance, formule de Huygens, variance de  $V(aX + b)$ .
- Lois usuelles : loi uniforme, loi de Bernoulli, loi binomiale.
- Variance et espérance des lois usuelles.
- Variables aléatoires indépendantes, traduction sur les événements  $(X \in A)$  et  $(Y \in B)$  pour tout  $A \subset X(\Omega)$  et  $B \subset Y(\Omega)$ .
- couple de variables aléatoires, loi conjointe, loi marginale.
- Covariance,  $V(X + Y) = V(X) + V(Y) + Cov(X, Y)$ .
- thm de transfert, lemme des coalitions.
- Inégalité de Markov, inégalité de bienaymé-tchébychev.